

# Les torres de telegrafia òptica del País Valencià

**Joaquim Bolufer**

Museu Arqueològic i Etnogràfic Municipal Soler Blasco · Xàbia

**Agustí Ribera**

Museu Arqueològic d'Ontinyet i la Vall d'Albaida

**A finals de la primera meitat del segle XIX**, poc abans que la introducció de la telegrafia elèctrica deixara obsolet aquest sistema de comunicació a llarga distància, es van implantar a l'Estat Espanyol diverses línies de telegrafia òptica. Un complex i costós sistema de comunicació, que va estar en ús poc més de deu anys en el conjunt de l'Estat i menys de vuit a les terres valencianes.

El principi d'aquest sistema de comunicació, és la transmissió visual de senyals codificades, és per això que els seus orígens podrien remuntar-se a l'antiguitat, tot i que el seu desenvolupament modern es va fonamentar en els descobriments i avanços tècnics de l'Europa del segle XVIII amb uns precedents, però que es poden situar a les darreries del segle XVII.

La història i les peculiaritats d'aquest sistema de transmissió de missatges, ha estat ben estudiada a *Historia de la telegrafia òptica en España* (1990), meritori treball de **Sebastià Olivé Roig** que ha servit de base a molts investigadors. Treballs posteriors han abordat el tema de manera més restringida o bé s'han centrat en algun aspecte més concret, com ara la telegrafia òptica a Catalunya, l'estudi de la línia Madrid-Irun a Euskadi, diversos articles sobre la telegrafia òptica al País Valencià i altres.

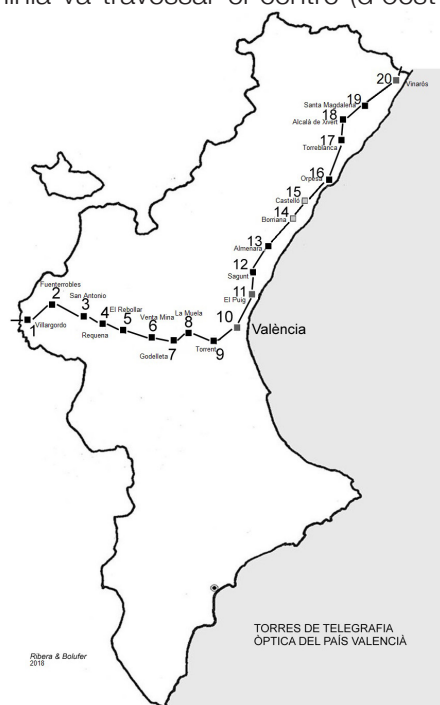
## La telegrafia òptica a l'estat espanyol

Va ser la convulsa França de finals del segle XVIII, immersa en un procés revolucionari, amb conflictes i revoltes internes i en guerra amb els estats veïns, el primer estat que va crear i va implantar un sistema de telegrafia òptica. El seu disseny fou obra **C. Chappe**, sistema molt diferent al que anys després va ser instal·lat en les torres que van funcionar en terres valencianes. Els bons resultats obtinguts en aquestes primeres instal·lacions van promoure l'aparició de la telegrafia òptica a altres països com Anglaterra, Prússia o els Estats Units; encara que mai no van tenir l'extensió i la importància de la xarxa francesa. També en aquell temps es van produir a l'Estat Espanyol diverses iniciatives per instal·lar aquests sistemes de comunicació, però d'ús molt restringit o estrictament militar. Hi destaca el sistema dissenyat per **A. Betancourt** entre Madrid i Aranjuez en us l'any 1799. O les posteriors iniciatives de **F. Hurtado** i **J. J. Lerena** d'abast molt local.

Les Guerres Carlines motivaren la creació, en les zones de conflicte, de diverses línies de telegrafia òptica d'ús militar, però també en algun cas civil; eixa sembla que va ser la funció de la línia establerta entre València i Castelló el 1840, any en què finalitza la Primera Guerra Carlina. Es coneixen també d'altres instal·lacions telegràfiques, ara de caire militar, en algunes comarques valencianes de l'interior durant els darrers anys del conflicte carlí.

## La xarxa telegràfica de Mathé

L'any 1844 es va reprendre la construcció de noves línies. Aquests nous projectes van ser realitzats per **José María Mathé Aragua**, figura capdavantera en l'establiment i consolidació de la telegrafia òptica i elèctrica. També en aquest període, la precarietat econòmica de la hisenda pública va reduir a tres les línies que finalment van ser construïdes. Totes partien de Madrid, centre absolut del poder polític i administratiu de l'Estat, comunicant la capital amb Cadis, Irun i la Jonquera. La primera línia, la de Castella, es va acabar a l'octubre de 1846 i comptava amb 52 torres. La tercera, la d'Andalusia, va començar a ser construïda l'any 1850, acabant-se el 1853. La segona línia va travessar el centre (d'oest a



est) i la meitat septentrional (de sud a nord) del País Valencià. El primer tram d'aquesta línia, entre Madrid i València, va estar en ús a partir de l'any 1849 comunicant les dues ciutats a través de trenta torres. L'altre tram, entre València i Barcelona (perllongada després fins a la Jonquera) sembla que no va arribar a funcionar plenament.

### Les torres i el mecanisme

Les torres de telegrafia valencianes tenen una estructura i unes característiques arquitectòniques molt semblants, similars a les de les altres línies i prova evident de la seva pertinença a un mateix projecte i impuls constructiu.

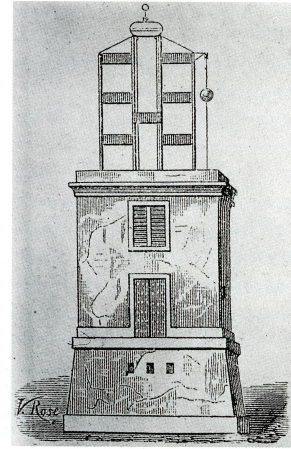
Les nou torres conservades entre Villargordo i el Vedat de Torrent són edificis de planta quadrada, amb tres altures o pisos. La planta baixa, de majors dimensions a l'exterior -uns 6,20 m de costat- s'assenta directament sobre el sòl natural, amb l'excepció de la torre de Venta Mina, construïda sobre un basament anterior.

La planta baixa presenta a la part exterior un primer tram murari d'uns 100 cm d'altura, a partir del qual el mur va disminuint en gruix, descrivint un característic perfil atalussat. Aquest segon tram, de poc més de 200 cm d'alçada, el remata una motllura correguda que marca el nivell del sostre de la planta baixa. Aquesta planta té a cadascun dels seus costats 3 espitlleres rectangulars verticals de secció atrompetada que confereixen un aire militar a la construcció. Al primer pis se situa la porta, sempre orientada cap a la torre anterior -exceptuant la torre de Venta Mina- i una finestra situada a la paret oposada a la porta. L'accés es realitzaria mitjançant una escala mòbil facilitada des de l'interior.

La planta superior té dues finestres contraposades situades sobre les obertures del primer pis, de dimensions i característiques similars a la finestra del primer pis.

L'edifici culminava amb el terrat, sustentat per bigues, sobre el qual s'instal·lava l'aparell de senyals, consistent en "... 8 barras de hierro, 4 de ellas de 19 pies de altura y las otras de 21, plantadas verticalmente de 4 en 4 en los ángulos de los cuadrados, el uno exterior, cuyos lados son de 11 pies, y el otro interior, paralelo, de 2-2/3 pies de lado. Dentro del espacio que forman las cuatro barras interiores, se mueve también en sentido vertical, por medio de un sencillo mecanismo, un cilindro hueco, o corona, llamado indicador, de 3 pies de diámetro y 18 pulgadas de altura, cuyas diversas posiciones, con relación a 3 fajas que se proyectan horizontalmente sobre las barras exteriores y cubren sus espacios intermedios dividiendo entre claros o secciones iguales, la altura de la máquina, suministran cuantos signos puedan ser necesarios para la transmisión de toda clase de comunicaciones oficiales y de servicio interior de la línea." (La Ilustración. Periódico Universal. Madrid. 3 de mayo de 1851. Pres d'Olivé, 1990)

La planta interior de les torres és quadrada, amb uns 430 cm de costat. La comunicació amb el pis superior, on es situava la politja per moure el mecanisme de senyals, es feia des del



Torre amb el telègraf de Mathé.



Torre d'Almenara.



Torre de Godelleta.





primer pis mitjançant una escala adossada a les parets de l'angle esquerre de la porta, mentre que l'accés a la planta inferior es realitzaria per una escala situada en l'angle oposat.

Les torres no conserven els forjats originals. Possiblement van ser destruïts intencionadament; això semblen suggerir els caps serrats de les bigues que observem en algunes de les torres.

En la major part d'aquests edificis s'observa una mateixa tècnica i disposició dels forjats, formats per una sèrie de bigues disposades horitzontalment (9 generalment) que descansen sobre una biga encastada a la paret (una a cada costat), que alhora descansen sobre tres o quatre permòdols, també de fusta. Sobre les bigues es clavarien una sèrie de taulers que formarien els trespols. Els forjats del primer pis, mostren sempre les bigues col·locades perpendicularment a l'orientació de la porta mentre que el forjat del pis superior presenta la disposició contrària.

Les torres del tram septentrional de la línia II, entre València i Vinaròs, presenten més diversitat i en algun cas algunes singularitats respecte de les anteriors. Segons Olivé, aquest tram estava format per catorze torres que cobrien els 140 km. Altres fonts, com el *Trazado de la parte de línea telegrafica comprendida entre Valencia y La Jonquera* plànol de l'any 1852 conservat a l'*Archivo General de la Administracion* sembla mostrar-ne 12. No obstant això, els treballs de camp i la informació bibliogràfica ens han permès localitzar un total de deu torres, tres de les quals reutilitzaven altres construccions anteriors (Borriana, Castelló i Vinaròs), altres tres van ser començades però mai no van ser acabades (Orpesa, Torreblanca i Alcalà de Xivert) i només quatre van ser acabades i encara es conserven (el Puig, Sagunt, Almenara i Santa Magdalena de Polpis).

### El sistema telegràfic

Sebastià Olivé descriu aquest sistema telegràfic basant-se en dos escrits d'època, el primer el *Diccionario de Madoz* de 1848 i el segon publicat a la revista *La Ilustración* a maig de 1851; documents bàsics per a conèixer les característiques i el funcionament de la telegrafia òptica. A grans trets, l'aparell de senyals de Mathé tenia dotze posicions de "l'indicador" -cilindre metàl·lic que era desplaçat pel bastidor metàl·lic instal·lat al terrat de la torre-, més una tretzena que consistia en amagar aquest "indicador". Al costat de l'estructura central per on es desplaçava l'indicador se situava una esfera metàl·lica que era desplaçada verticalment amb diverses posicions que donava "senyals de servei complementaries", com ara la presència de boira a l'avantguarda, l'arribada d'un despatx de major categoria i altres. Cada posició d'aquest indicador corresponia a un nombre codificat que era desxifrat i xifrat únicament pels comandants i ajudants, per a això havien de seguir un diccionari fraseològic oficial. Lògicament, les claus per

## Els missatges tardaven 30 minuts a recórrer les 30 torres que hi havia entre Madrid i València.

desxifrar els missatges variaven periòdicament. El ritme de transmissió era de quatre signes per minut i la velocitat de transmissió -en condicions òptimes- bastant més ràpida del que es podria pensar. Així, els missatges de "vigilància" que s'enviaven des de les torres d'origen i destinació de la línia cada mitja hora (per mantenir atents i vigilants als torrers) tardaven només 30 minuts a recórrer les 30 torres entre Madrid i València.

Però amb anterioritat al sistema «oficial» de Mathé, en el tram de la línia que unia València amb Castelló es va usar un altre sistema amb algunes similituds amb el que posteriorment va desenrotllar el general Salamanca per a l'exèrcit. Es tractava d'una mena d'agulles o llistons rematats per un disc, segurament col·locats sobre una asta o fust, que tenien diverses posicions tot formant angle sobre la vertical. Aquest sistema, en ús abans de la construcció de les torres, utilitzaria altres estructures arquitectòniques com ara les torres dels castells de Sagunt i Almenara, i els campanars de Borriana i Castelló.

### Les torres del tram valencià de la línia Madrid-Barcelona / La Jonquera

De manera sintètica descrivim les torres conservades i conegudes d'aquest tram d'uns 242 km de longitud entre la torre de Villargordo fins a Vinaròs, passant per València, amb un desnivell en el primer tram (Villargordo-València) que va dels 1082 m d'altura de la torre de Fuenterrobes, a la serra de la Bituerca, fins als 13 m de la torre de València, mentre que en el tram septentrional (València-Vinaròs) la màxima altura correspon a la torre d'Alcalà de Xivert, de 390 m, situada a la serra dels Murs.

Totes les torres, des de Villargordo fins a Torrent van ser declarades BIC l'any 2011, mentre que aquelles del tram València-Castelló només ho han seguit en els casos del castell de Sagunt, Almenara i Santa Magdalena de Polpis.

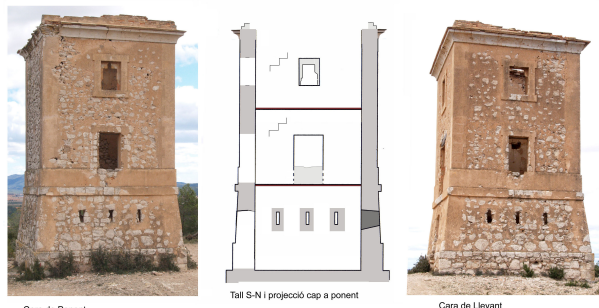


Torre del Castell de Sagunt.





Torre de Requena



Cara de Ponent

Tall S-N i projecció cap a ponent

Cara de Llevant

A. Boscà et al., 2010

A l'esquerra, la torre de San Antonio de Requena. Dalt, la torre de Requena, des de perspectives diferents, i amb plànol del'interior.

1. TORRE DE VILLARGORDO (VILLARGORDO DEL CABRIEL). Torre 21. LA PLANA D'UTIEL
2. TORRE DE FUENTERROBLES (FUENTERROBLES). Torre 22. LA PLANA D'UTIEL
3. TORRE DE SAN ANTONIO (REQUENA). Torre 23. LA PLANA D'UTIEL
4. TORRE DE REQUENA (REQUENA). Torre 24. PLANA D'UTIEL
5. TORRE DEL REBOLLAR (REQUENA). Torre 25. LA PLANA D'UTIEL
6. TORRE DE VENTA MINA (BUNYOL). Torre 26. HOYA DE BUNYOL
7. TORRE DE GODELLETA (GODELLETA). Torre 27. HOYA DE BUNYOL
8. TORRE DE LA MUELA (XIVA). Torre 28. HOYA DE BUNYOL
9. TORRE DEL VEDAT (TORRENT DE L'HORTA). Torre 29. L'HORTA
10. TORRE DE VALÈNCIA (CIUTAT DE VALÈNCIA). Torre 30. L'HORTA
11. TORRE DEL PUIG (EL PUIG DE SANTA MARIA). Torre ?. L'HORTA
12. TORRE DE MORVEDRE (SAGUNT). Torre 31. CAMP DE MORVEDRE
13. TORRE D'ALMENARA (ALMENARA). Torre 32. PLANA BAIXA
14. TORRE DE BORRIANA. Torre ?. LA PLANA BAIXA
15. TORRE DE CASTELLÓ. Torre 36. LA PLANA BAIXA
16. TORRE D'ORPESA (ORPESA). Torre 37. PLANA ALTA
17. TORRE DE TORREBLANCA (TORREBLANCA) PLANA ALTA
18. TORRE DE ALCALÀ (ALCALÀ DE XIVERT). BAIX MAESTRAT
19. TORRE DE SANTA MAGDALENA (Santa Magdalena). Torre 42. BAIX MAESTRAT
20. TORRE DE VINARÒS (VINARÒS). Torre 43. BAIX MAESTRAT

